

Pengembangan Permukiman Pemulung di Kawasan TPA Jatibarang, Kota Semarang

Anissa Fitriana Aida¹ dan Joesron Alie Syahbana²

¹Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

²Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

email : nissaida@gmail.com

Abstrak : Perencanaan adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan menghubungkan fakta serta menciptakan solusi dengan menggunakan asumsi. Adanya kegiatan perencanaan diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang ada dalam suatu kota. Salah satunya mengenai permasalahan permukiman kumuh. Khususnya permukiman kumuh pemulung yang tak layak huni dengan bangunan yang terbuat dari bahan non permanen seperti yang terletak pada kawasan pembuangan akhir sampah (TPA) Jatibarang, Semarang. Untuk mampu mengatasi permasalahan permukiman kumuh, dibutuhkan suatu perencanaan yang dapat menjawab secara objektif. Maka, dibutuhkan rencana penyediaan rumah sederhana layak huni bagi pemulung yang mampu meningkatkan taraf hidup pemulung. Rencana ini harus dilakukan dengan benar oleh pemerintah dengan memperhatikan kebutuhan dana dan lahan. Penggunaan metode "top down" atau perencanaan "dari atas" paling tepat diterapkan karena kondisi pemulung sebagai minoritas yang kurang diperhatikan dari pemerintah sehingga membutuhkan peran pemerintah untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Pemerintah memiliki tanggung jawab dan peran paling penting untuk menangani masalah ini yang tentu saja harus didukung oleh beberapa pihak tak terkecuali pemulung sendiri. Hasil dari kegiatan ini adalah menyediakan lokasi rumah yang layak untuk tempat tinggal pemulung namun tetap dekat dengan lokasi bekerja yaitu 4 km dari kawasan TPA Jatibarang. Rumah yang dibutuhkan dibangun dengan bahan bangunan yang kokoh seperti batu kali, batu bata, kayu dan genting, memiliki kelengkapan sanitasi atau MCK, akses air bersih dengan sumur dan listrik yang disediakan PLN. Rumah dapat disewa dengan harga Rp 90.000 per minggu. Lingkungan sosial sekitar rumah menyajikan kedekatan sosial sehingga mendukung kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dikembangkan untuk para pemulung di kawasan TPA Jatibarang Semarang melalui pengelolaan sampah.

Kata kunci : Pemulung, Permukiman kumuh, Air bersih.

Abstract : Planning is an activity that is done by linking facts and create a solution by using assumptions. Planning activities There is expected to be able to address the problems that are in a city. One of these is huge shantytowns huddled problems. Huge shantytowns huddled Especially garbage collectors who is not appropriate inhabit the building is made from non-permanent materials such as that is located in the final disposal waste (TPA) Jatibarang, Semarang. To be able to overcome problems for settlement without slums, it needs a planning that can answer it objectively. So, it is required planning for the provision simple house be garbage collectors who are able to improve living scavengers. The plan is to be done with true by the government in implementing the need funds and land. Using the methods "top down" or "planning from the top right" is implemented as a garbage collector as a minority less attention from the government that it needs are required for the role of government to improve their life quality. The government's responsibility and most important role to deal with this problem that of course, must be supported by some be no exception scavengers itself. Result of this activity is to provide location of the house that is suitable for the garbage collectors but remained close to the scene working 4 km from the area TPA Jatibarang. The house that is needed is built with a solid building materials such as stone, brick, wood and tile, have a complete

sanitation or toilet facilities, access to water profit with wells and electricity that provided PLN. The House can be rented with the price of Rp 90,000 per week. Social Environment around the house presents closeness social activities and to support community empowerment that developed for the scavengers in the region TPA Jatibarang Semarang on waste management.

Key words : Scavengers, Slums Settlement Area, Clean water.

PENDAHULUAN

Pada dasarnya perencanaan meliputi tindakan menghubungkan fakta-fakta dan juga menggunakan asumsi mengenai situasi di masa yang akan datang. Dalam perencanaan, terdapat masalah yang memerlukan suatu pemecahan agar dapat tercapainya suatu tujuan yang diharapkan. Dalam pemecahan masalah perlu adanya identifikasi aspek-aspek terkait, sehingga dapat ditentukan solusi yang tepat bagi permasalahan yang menghambat proses perencanaan. Pemulung merupakan orang yang mengambil kembali benda-benda yang tidak digunakan lagi untuk di daur ulang (Hendrarini, 1996). Sebagian besar pemulung dalam sebuah kota lebih memilih mencari sampah di tempat pembuangan akhir atau TPA seperti yang banyak ditemukan di TPA Jatibarang, Kota Semarang. Kegiatan pencarian dan pemilahan sampah yang dilakukan oleh pemulung merupakan cara untuk memenuhi kegiatan dan kebutuhan sehari-hari. Pemulung yang bekerja mencari sampah di kawasan TPA tersebut lebih memilih mendirikan rumah di sekitar TPA dikarenakan keterbatasan biaya dan lebih mudah mengakses lokasi bekerja.

Keberadaan pemulung di TPA bisa dikatakan membantu dalam upaya mengurangi jumlah timbulan sampah yang dikelola TPA. Di sisi lain adanya permukiman pemulung yang didirikan di lokasi tersebut akan menyebabkan lokasi pembuangan sampah semakin padat dan terlihat semakin kumuh. Pemulung yang berada di TPA Jatibarang Semarang masuk dalam kategori pemulung tetap karena mereka menggantungkan hidupnya dari hasil penjualan sampah yang dilakukan setiap harinya. Pemulung tersebar dalam 2 titik lokasi yang berbeda yaitu pada permukiman

zona 1 yang difasilitasi oleh pemerintah serta zona 2 yang terletak dekat dengan perkampungan masyarakat.

Menurut turner (Turner, 1971, hal 166-168) yang merujuk pada teori Maslow, terdapat kaitan antara kondisi ekonomi seseorang dengan skala prioritas kebutuhan hidup dan prioritas kebutuhan perumahan. Berdasarkan teori tersebut dapat dikatakan bahwa pemulung yang bekerja mengambil sampah di TPA Jatibarang, Semarang lebih memilih tinggal di kawasan TPA. Selain dikarenakan oleh kondisi perekonomian yang lemah hal ini juga dikarenakan lokasi rumah yang dekat dengan tempat bekerja akan memudahkan pemulung dalam mendapatkan kesempatan kerja. Permukiman pemulung merupakan salah satu bentuk dampak keberadaan pemulung di TPA Jatibarang, Kota Semarang. Jumlah rumah pada permukiman pemulung yang relatif banyak membutuhkan perhatian khusus dari pemerintah. Rumah yang di buat non permanen dengan bahan seadanya seperti triplek, kayu, asbes bahkan kardus tentu saja jauh dari kata layak dan nyaman.

Rumah yang dimiliki oleh pemulung ini juga tidak memiliki kelengkapan infrastruktur pokok seperti air bersih, listrik dan sanitasi. Padahal sistem infrastruktur merupakan pendukung utama fungsi-fungsi sistem sosial dan sistem ekonomi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Sistem infrastruktur dapat di definisikan sebagai fasilitas-fasilitas atau struktur-struktur dasar, peralatan-peralatan, instalasi-instalasi yang dibangun untuk berfungsinya sistem sosial dan sistem ekonomi masyarakat (Grigg, 1999). Berikut lokasi permukiman pemulung di TPA Jatibarang, Kota Semarang.

GAMBAR 1
LOKASI PERMUKIMAN PEMULUNG ZONA 1 DAN
ZONA 2



Sumber : DKP Kota Semarang, 2013

adapi di permukiman pemulung yaitu rumah yang dijadikan sebagai tempat tinggal tidak layak huni karena terbuat dari bahan non permanen dan terletak pada kawasan pembuangan yang kumuh. Hal tersebut disebabkan oleh semakin banyaknya jumlah pemulung yang memilih tinggal pada kawasan tersebut namun tidak memiliki kekuatan untuk meningkatkan taraf hidup. Selain itu terdapat juga masalah lain yaitu tidak tersedianya air bersih, listrik dan MCK yang memadai pada kawasan permukiman. Pada awalnya fasilitas tersebut telah disediakan oleh pemerintah khususnya pada permukiman pemulung zona 1 namun dengan alasan pekerjaan yang membutuhkan waktu sehari-hari menjadikan mereka tidak mampu mengurus fasilitas yang telah disediakan. Berbeda dengan pemulung di zona 2 mereka justru secara bersama membuat MCK untuk digunakan dengan menggunakan seng atau kardus. Selain itu lahan pembuangan juga semakin menyusut karena dibangun menjadi lapak dan rumah bagi pemulung yang kondisinya lebih mirip kandang daripada rumah. Dilihat dari segi lingkungan, lokasi rumah yang berdiri tepat dilahan pembuangan menjadikan lingkungan rumah tersebut

sudah seharusnya tidak dijadikan permukiman karena membahayakan, bukan hanya dari segi pencemaran sampah, kondisi topografi yang dekat dengan perbukitan bisa membuat daerah tersebut terkena bencana longsor yang juga membahayakan kehidupan pemulung.

KAJIAN LITERTUR

Pengertian Pemulung

Pemulung merupakan masyarakat yang hidup di bawah garis kemiskinan. Menurut Nelson (1991) dalam Pramuwito (1992), pemulung dibatasi sebagai seorang atau sekelompok manusia yang penghidupannya diperoleh dari mencari atau mengumpulkan barang-barang bekas yang telah terbuang di tempat pembuangan sampah sebagai “barang dagangan”. Pada umumnya, profesi pemulung ini lebih banyak “digeluti” oleh masyarakat miskin. Hampir secara keseluruhan, para pemulung merupakan migran yang berasal dari pedesaan (Simanjuntak, 2002). Menurut Sjahrir (1995), sebagian besar migran meninggalkan desa di Jawa karena alasan ekonomi. Kesulitan ekonomi ini terjadi karena adanya tekanan kepadatan penduduk, kebijakan pertanian, dan situasi politik setempat.

Pengertian Permukiman

Menurut Undang-Undang No 4 Tahun 1992 pemukiman dapat diartikan sebagai perumahan atau kumpulan rumah dengan segala unsur serta kegiatan yang berkaitan di dalam permukiman tersebut. Permukiman sering disebut perumahan dan atau sebaliknya. Permukiman berasal dari kata *housing* yang dalam bahasa Indonesia berarti perumahan dan kata *human settlement* yang berarti permukiman. Permukiman dapat diartikan sebagai suatu tempat bermukim manusia yang menunjukkan suatu tujuan tertentu. Dengan demikian seharusnya permukiman membentuk kenyamanan pada penghuninya termasuk orang yang datang menurut Suparno Sastra M. dan Endi Marlina, (Perencanaan dan Pengembangan

Perumahan, 2006:37), adalah suatu tempat bermukim manusia untuk menunjukkan suatu tujuan tertentu. Apabila dikaji dari segi makna, permukiman berasal dari terjemahan kata *settlements* yang mengandung pengertian suatu proses bermukim. permukiman memiliki 2 arti yang berbeda yaitu:

- a) Isi. Yaitu menunjuk pada manusia sebagai penghuni maupun masyarakat di lingkungan sekitarnya.
- b) Wadah. Yaitu menunjuk pada fisik hunian yang terdiri dari alam dan elemen-elemen buatan manusia.

Pengertian Rumah

Menurut Undang-Undang RI Nomor 4 Tahun 1992, rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Menurut John FC. Turner (1976), rumah memiliki dua pengertian, yaitu rumah sebagai *noun*, bahwa rumah adalah tempat tinggal (rumah atau lahan) dan rumah sebagai *verb*, yaitu rumah sebagai tempat beraktivitas.

Dalam Undang-Undang tentang Perumahan dan Pemukiman No. 4 Tahun 1992 Bab III Pasal 5 Ayat 1 berbunyi "Setiap warga negara mempunyai hak untuk menempati dan atau menikmati dan atau memiliki rumah yang layak dan lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur." Berdasarkan kondisi fisik bangunannya, rumah dapat digolongkan menjadi 3, yaitu rumah permanen, rumah semi permanen dan rumah non permanen.

Pengertian Permukiman tidak layak huni

Berdasarkan PP No. 80 tahun 1999 tentang kawasan siap bangun dan lingkungan siap bangun berdiri sendiri, rumah layak huni adalah rumah yang memenuhi persyaratan kesehatan, keselamatan dan kenyamanan. Menurut Silas (2008: 369), rumah disebut layak bila memenuhi aspek sehat, aman, terjamin, dapat dicapai dan mampu dibayar, termasuk kebutuhan dasar, bebas diskriminasi dan kepastian kepemilikannya. Adapun kriteria

rumah dikatakan tidak layak huni apabila Sesuai Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Nomor 22/Permen/M/2008):

1. Kondisi Rumah

- Luas lantai perkapita kota < 4 m², desa < 10 m²
- Sumber air tidak sehat, akses memperoleh air bersih terbatas
- Tidak mempunyai akses MCK
- Bahan bangunan tidak permanen atau atap/dinding dari bambu, rumbia
- Tidak memiliki pencahayaan matahari dan ventilasi udara
- Tidak memiliki pembagian ruangan
- Lantai dari tanah dan rumah lembab atau pengab
- Letak rumah tidak teratur dan berdempetan
- Kondisi rusak

2. Kondisi Lingkungan

- Lingkungan kumuh dan becek
- Saluran pembuangan air tidak memenuhi standar
- Jalan setapak tidak teratur
- pengeluaran biaya hidup tidak melebihi Rp 62.000,- untuk perkotaan, dan Rp 50.000,- untuk perdesaan setiap orang perbulan.

Dalam kriteria dan standar permukiman untuk mewujudkan lingkungan permukiman yang mampu meningkatkan taraf hidup masyarakatnya maka diperlukan syarat yaitu rumah sehat. Kriteria rumah sehat juga memerlukan fasilitas pendukungnya, hal ini disebabkan karena rumah, sarana prasarana, serta lingkungannya saling berkaitan. Fasilitas yang harus disediakan guna mendukung suatu permukiman yang layak dan sehat adalah sebagai berikut prasarana dasar tersebut antara lain:

Air Bersih diperlukan terutama untuk memasak dan mandi. Jumlahnya kurang lebih 65 liter per orang per hari (minimal). Penyediaan fasilitas air bersih dapat

dilakukan oleh pihak pemerintah maupun swasta, berupa sambungan langsung ke rumah atau ke kran umum. Bagi permukiman di luar daerah pelayanan dapat menggunakan sumur air tanah dan PAM.

Penyaluran Air Kotor atau Sanitasi Air kotor adalah air buangan rumah tangga dan tinja. Penyaluran dapat melalui saluran kota ke instalasi pengolahan air limbah atau diolah secara individual dengan sistem cubluk atau *septic tank*. Ketiadaan fasilitas penyaluran air kotor dapat menimbulkan kerawanan terhadap penyakit diare.

Permukiman kumuh

Menurut Rudiyanono (2000:8) standar permukiman kumuh yaitu ditinjau dari kondisi rumah seperti struktur, pemisah fungsi ruang, kepadatan hunian dan tata bangunan serta ketersediaan prasarana dasar seperti air bersih, sanitasi, fasilitas ibadah, kesehatan dan perdagangan dan ada tidaknya RTH diluar perumahan. Sedangkan Kumuh diartikan sebagai gambaran secara umum tentang sikap dan tingkah laku yang rendah dilihat dari standart hidup dan penghasilan kelas menengah atau cap yang diberikan golongan atas pada golongan bawah (Kurniasih, 2007). Kata “buruk” adalah kata kunci untuk menggambarkan permukiman kumuh. Perumahan yang buruk memiliki arti bahwa tempat tinggal tersebut tidak memiliki pencahayaan dan udara yang memadai, toilet dan fasilitas mandi juga dalam kondisi yang kotor. Selain itu, permukiman kumuh juga dapat dilihat dari tidak adanya ruang untuk privasi keluarga maupun ruang publik serta bangunan rumah yang berdempetan dengan kepadatan yang tinggi sehingga berpotensi untuk menimbulkan bahaya kebakaran. Ciri-ciri permukiman kumuh, seperti yang diungkapkan oleh Suparlan (1984) adalah:

1. Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai.
2. Kondisi hunian rumah dan permukiman serta penggunaan ruangnya mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin.

3. Adanya tingkat frekuensi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaan ruang ruang yang ada di permukiman kumuh sehingga mencerminkan adanya kesemrawutan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya.
4. Permukiman kumuh merupakan suatu satuan-satuan komuniti yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas, yaitu terwujud sebagai sebuah komunitas tunggal, satuan komuniti tunggal dan sebuah satuan komunniti tunggal.
5. Penghuni permukiman kumuh secara sosial dan ekonomi tidak homogen, warganya mempunyai mata pencaharian dan tingkat kepadatan yang beranekaragam, begitu juga asal muasalnya.
6. Sebagian besar penghuni permukiman kumuh adalah mereka yang bekerja di sektor informal atau mempunyai mata pencaharian tambahan di sektor informil (Kurniasih, 2007).

Prasarana Dasar Fisik

Infrastruktur merupakan pendukung masyarakat dalam sistem ekonomi, sosial-budaya, kesehatan dan kesejahteraan (Grigg, 1988; Grigg dan Fontane, 2000). Sistem infrastruktur dapat didefinisikan sebagai fasilitas atau struktur dasar, peralatan, instalasi yang dibangun dan dibutuhkan untuk fungsi sistem sosial dan sistem ekonomi masyarakat (Grigg, 2000). Hubungan antar sistem sosial, ekonomi, infrastruktur, dan lingkungan alam yang harmoni (Grigg, 1985). Lingkungan merupakan pendukung dasar dalam sistem yang ada. Secara umum pengelolaan dan Proses infrastruktur untuk *water supply system* dijelaskan sebagai eksplorasi sumber daya air, sumber daya permukaan (sungai, waduk, danau) dan sumber daya air permukaan.

Kebutuhan air bersih adalah kebutuhan air yang digunakan untuk menunjang segala kegiatan manusia meliputi air bersih domestik dan non domestik (Kondoatie, 2005). Kebutuhan air bersih (basic needs) adalah kebutuhan air yang digunakan untuk menunjang kegiatan manusia meliputi air bersih domestik yaitu keperluan rumah tangga dan non domestik yaitu untuk industri, pariwisata, tempat ibadah, tempat sosial dan tempat komersial (kondoatie, 2005). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002, bahwa air bersih yaitu air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dapat diminum apabila dimasak. Dalam perencanaan sistim penyediaan air bersih suatu bangunan, kebutuhan air bersih tergantung dari fungsi kegunaan bangunan, jumlah peralatan saniter dan jumlah penghuninya. Berdasarkan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 23 Tahun 2006 tentang Pedoman Teknis dan Tata Cara Pengaturan Tarif Air Minum pada Perusahaan Daerah Air Minum BAB I ketentuan umum Pasal 1 ayat 8 menyatakan bahwa: "Standar Kebutuhan Pokok Air Minum adalah kebutuhan air sebesar 10 meter kubik/kepala keluarga/bulan atau 60 liter/orang/hari, atau sebesar satuan volume lainnya yang ditetapkan lebih lanjut oleh Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang sumber daya air". Untuk kebutuhan air minum nasional data dari Departemen Pekerjaan Umum menunjukkan, bahwa kebutuhan air nasional sebanyak 272.107 liter per detik, sedangkan kapasitas air minum eksistingnya sebanyak 105.000 liter perdetik. Kebutuhan akan air bersih/minum merupakan hal yang vital bagi kehidupan. Kebutuhan ini akan meningkat selama jumlah penduduk dan kegiatan menunjukkan peningkatan. Berdasarkan kondisi yang ada, kebutuhan penyediaan air bersih/minum di kecamatan dan pemukiman secara ideal didekati dengan penggunaan angka standar

yang telah ditetapkan yaitu minimal 60 l/hari/kapita dan maksimal 120 l/hari/kapita.

Kebutuhan listrik Dijelaskan dalam peraturan pemerintah republik indonesia nomor 14 tahun 2012 tentang kegiatan usaha penyediaan tenaga listrik bahwa Pembangkitan tenaga listrik adalah kegiatan memproduksi tenaga listrik. Jaringan pelayanan listrik yang dikelola oleh PLN di kabupaten diperuntukan bagi perumahan. Berdasarkan studi yang telah dilakukan di Indonesia, kebutuhan listrik untuk kecamatan dapat diperkirakan. Beberapa ketentuan terhadap kebutuhan listrik tersebut adalah sebagai berikut :

- Kebutuhan listrik perumahan adalah sebesar 40% dari kebutuhan total.
- Kebutuhan listrik fasilitas pemerintah dan pelayanan umum adalah 15% dari kebutuhan total.
- Kebutuhan listrik industri adalah 15% dari kebutuhan sosial.
- Kebutuhan listrik fasilitas komersial adalah 10% dari kebutuhan total.
- Kebutuhan listrik penerangan jalan adalah 10% dari kebutuhan total.
- Kebutuhan untuk cadangan listrik adalah 10% dari kebutuhan total.

Besaran hunian berdasarkan Kepmen PU nomor 378/kpts/1978

Perhitungan luas minimum rata-rata perpetakan tanah untuk rumah harus mempertimbangkan 3 faktor yakni, faktor kehidupan manusia, alam, dan peraturan bangunan setempat.

Rumus : $\frac{U}{T_p} = L \text{ per orang}$

U : Kebutuhan udara segar /orang/jam dalam satuan m³.

Tp : Tinggi plafond dalam satuan m.

L per orang : Luas lantai per orang.

Bila kebutuhan udara segar per orang per jam 15 m^3 dengan pergantian udara dalam ruang sebanyak-banyaknya 2 kali per jam dan tinggi plafon rata-rata 2,5 m, maka :

$$\begin{aligned} \text{Luas lantai per orang} &= \frac{U}{T_p} \\ &= \frac{15 \text{ m}^3}{2,5 \text{ m}} = 6 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi bila 1 umpi terkecil terdiri dari 4 orang maka kebutuhan luas lantai minimum adalah sebagai berikut :

- Luas lantai utama $4 \times 6 \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2$
- Luas lantai pelayanan $50\% \times 24 = 12 \text{ m}^2$
- Total luas lantai = 36 m^2

METODE DAN PENDEKATAN PERENCANAAN

Perencanaan penyediaan rumah sederhana layak huni bagi pemulung ini dilakukan secara *top down* karena masyarakat yang dalam hal ini pemulung tidak perlu bekerja serta memberi masukan, program tersebut sudah dapat berjalan sendiri karena adanya peran pemerintah yang optimal. Hasil yang dikeluarkan bisa optimal dikarenakan biaya yang dikeluarkan ditanggung atau diusahakan oleh pemerintah. Dalam hal ini perencanaan *top down* dinilai lebih efektif dari pada *bottom up* karena pemulung merupakan masyarakat yang kurang berdaya dan membutuhkan dukungan penuh untuk melakukan suatu perubahan khususnya kualitas hidup melalui pemilihan tempat tinggal. Walaupun dalam hal ini suara masyarakat akan sedikit terabaikan tetapi diharapkan pihak dari pemerintah mampu melakukan sosialisasi secara baik kepada masyarakat. Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan rasional karena tujuan serta hasil dari kegiatan perencanaan sudah diketahui secara jelas.

ANALISIS PENGEMBANGAN PERMUKIMAN PEMULUNG

Permukiman pemulung merupakan salah satu bentuk dampak keberadaan pemulung di TPA Jatibarang, Kota Semarang. Jumlah rumah pada permukiman pemulung

yang relatif banyak membutuhkan perhatian khusus dari pemerintah.

Analisis Perekonomian bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi perekonomian pemulung yang dinilai dari pendapatan yang mereka dapatkan setiap minggu atau bulannya. Hal ini dikarenakan pendapatan pemulung dari hasil penjualan sampah berpengaruh terhadap pemilihan tempat tinggal, mengingat mereka tidak berasal dari daerah yang dekat dengan lokasi bekerja. Penghasilan inilah yang digunakan untuk mengukur jumlah uang yang harus dikeluarkan untuk sewa rumah. Bukan hanya jumlah uang untuk sewa namun juga melihat bagaimana seharusnya kebutuhan air bersih dan listrik dipenuhi. Dalam analisis ini juga dijelaskan mengenai kondisi ekonomi sehubungan dengan kemampuan pendanaan yang akan diupayakan oleh pemerintah dalam pembangunan rumah sederhana bagi pemulung serta, bukan hanya dana pembangunan fisik rumah namun juga dana untuk memperoleh lahan, pembayaran pekerja beserta pajak yang dikenakan.

Analisis Fisik Rumah Pemulung ini bertujuan untuk melihat kondisi fisik rumah secara keseluruhan yang terdiri dari dinding, lantai, atap, pintu, pondasi, ventilasi dan langit-langit rumah serta mengetahui status rumah, status lahan rumah, luas ukuran bangunan dan permanenisasi bangunan rumah. Dengan diketahuinya hal demikian akan diketahui pula rumah tersebut masuk dalam kategori rumah ilegal atau legal, apakah masuk dalam kategori rumah layak huni atau tidak layak huni dan apakah masuk dalam lingkungan kumuh yang seharusnya tidak digunakan sebagai tempat tinggal. Maka setelah dilakukan analisis ini seharusnya mampu memberikan informasi bahwa sebenarnya permukiman tersebut tidak layak digunakan dan butuh perhatian khusus dari pemerintah serta memberikan arahan bagaimana kondisi dan lokasi rumah yang seharusnya layak dijadikan tempat tinggal. Analisis ini yang menjadi tolok ukur untuk pembangunan fisik rumah yang seharusnya layak dijadikan tempat tinggal

dimulai dari ukuran rumah, lokasi rumah hingga ruangan dalam rumah tersebut.

Analisis Prasarana dasar

Bertujuan untuk melihat lebih jauh bagaimana keberadaan dan fungsi prasarana dasar rumah yang ada di permukiman pemulung tersebut. Walaupun pada permukiman pemulung zona 1 prasarana dasar sudah disediakan oleh pemerintah, namun tidak digunakan secara maksimal oleh pemulung yang menempati kawasan tersebut. Begitu pula dengan permukiman zona 2, pemulung yang tinggal lebih memilih memanfaatkan sungai kreo yang mengalir dekat dengan bukit jika dibandingkan dengan memanfaatkan fasilitas pemenuh kebutuhan air bersih yang telah tersedia. Dengan melakukan analisis ini dapat dilakukan perhitungan lebih jauh mengenai rencana kebutuhan air bersih yang seharusnya disediakan oleh pemerintah dan listrik yang dibutuhkan kawasan perumahan tentu saja dengan mengetahui jumlah pemulung yang bertempat tinggal di kawasan tersebut. Serta mencari solusi untuk program bagaimana cara pemenuhan kebutuhan untuk listrik dan air bersih yang mempunyai. Dengan menekan biaya yang harus dikeluarkan oleh pemulung. Perhitungan mengenai kebutuhan air bersih tidak harus dipenuhi melalui PDAM namun bisa dilakukan melalui sumur untuk memudahkan mendapatkan akses air bersih dan menghemat biaya bulanan yang harus difokuskan untuk menyewa rumah.

Analisis Sosial

Bertujuan untuk mengetahui kehidupan bermasyarakat pemulung yang merupakan salah satu komunitas yang hidup bersama dalam satu lingkungan. Analisis ini terdiri dari kebiasaan interaksi antar pemulung yang biasa mereka lakukan baik dalam kegiatan bekerja atau diluar bekerja serta ada atau tidaknya lembaga yang menaungi kehidupan mereka di dalam lingkup permukiman pemulung.

RANGKUMAN PRA RENCANA PENYEDIAAN RUMAH LAYAK HUNI BAGI PEMULUNG

Dalam penyediaan rumah sederhana layak huni untuk pemulung yang bekerja di tempat pembuangan akhir sampah Jatibarang Kota Semarang, dibutuhkan perhitungan kebutuhan yang matang dari pemerintah agar mampu mengatasi permasalahan permukiman pemulung. Perhitungan paling pokok adalah mengenai kebutuhan pembiayaan pembangunan fisik perumahan sederhana, kebutuhan ruang untuk lahan perumahan yang dilengkapi dengan luas lahan yang dibutuhkan, kebutuhan listrik untuk 5 tahun kedepan pada permukiman pemulung saat ini dan kebutuhan listrik serta air bersih pada kawasan perumahan baru apabila akan dipenuhi oleh pemerintah, kebutuhan air bersih dan air minum serta bentuk kerjasama pemerintah, swasta dan masyarakat dalam pembangunan perumahan. Berikut rangkuman pra rencana yang dibutuhkan dalam pembangunan permukiman sederhana untuk pemulung. Berikut rangkuman pra rencana dari mulai rincian dana, kebutuhan air bersih dan listrik yang dibutuhkan dalam penyediaan rumah bagi pemulung sesuai dengan analisis yang dilakukan:

TABEL I
RINCIAN DANA MINIMAL PENYEDIAAN RUMAH

Fasilitas	Jumlah unit	Total biaya
Pekerjaan persiapan		Rp 2.800.000,-
Pekerjaan prasarana luar		Rp 45.000.000,-
Pekerjaan pematangan tanah		Rp 345.270.000,-
Rumah (listrik dan air bersih)	100	Rp 4.992.891.200,-
Penyediaan tong sampah	100	Rp 1.000.000,-
Pembuatan Drainase		Rp 25.275.600,-
Pembangunan Jalan		Rp 130.725.100,-
Total		Rp 5.540.461.900,-

Sumber : Perumnas, 2013

Biaya sebesar Rp Rp 5.540.461.900,- belum termasuk biaya untuk membayar pekerja, lahan dan bunga yang dikenakan apabila meminjam uang dari bank dunia serta pajak yang akan dikenakan dari kontraktor serta PBB. Pajak yang dikenakan biasanya bernilai 10% dari total jumlah yang telah dijumlahkan. Jadi apabila untuk pajak dan juga jasa kontraktor dihitung masing-masing 20% berarti dana yang harus disediakan adalah Rp 6.648.554.280,-. Pemerintah memberikan subsidi pada tahap awal pembangunan senilai Rp 1.000.000.000,- sehingga mampu menekan biaya sewa rumah. Apabila pada setahun jumlah pekerja 20 orang mendapat bayaran masing-masing Rp 35.000,- per hari maka dalam 1 tahun membutuhkan dana Rp 8.400.000,- untuk membayar pekerja.

TABEL II

RENCANA KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN AIR MINUM DI PERMUKIMAN PEMULUNG TAHUN 2013

Permukiman	Kebutuhan per hari (lt/hari/orang)	Kebutuhan per orang (lt/ hari/rumah tangga)	Total
Zona 1	25.740	8580	31.005
Zona 2	5265	1755	7020

Sumber : Analisis pribadi, 2013

Perhitungan di atas menunjukkan jumlah kebutuhan air bersih dan air minum yang dibutuhkan dan seharusnya dipenuhi sebagai hak pemulung yang hidup di kawasan permukiman pemulung pada tahun 2013 adalah sejumlah 31.005 lt/hari untuk seluruh pemulung yang ada di kawasan permukiman pemulung zona, sedangkan yang ada pada kawasan pemulung zona 2 total membutuhkan 7020 lt/hari untuk memenuhi kebutuhan air bersih dan air minum untuk total 27 rumah dengan asumsi masing-masing rumah terdiri dari 3 orang. Pada kenyataannya kebutuhan air bersih tersebut tidak dapat dipenuhi sehingga membutuhkan suatu solusi yang mampu mengatasi permasalahan air bersih mengingat setiap orang berhak

mendapatkan kemudahan untuk akses air bersih sebagai bagian dari kelangsungan hidup. Berikut dibawah ini kebutuhan air bersih yang akan terus bertambah apabila tidak segera ada solusi untuk mengatasi permasalahan air bersih:

TABEL III

RENCANA KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN AIR MINUM DI PERMUKIMAN PEMULUNG ZONA I TAHUN 2014-2018

Tahun	Kebutuhan per hari (lt/hari/orang)	Kebutuhan per orang (lt/ hari/rumah tangga)
2014	27300	9100
2015	28860	9620
2016	30420	10140
2017	31980	10660
2018	33540	11180

Sumber : Analisis Pribadi, 2013

TABEL IV

RENCANA KEBUTUHAN AIR BERSIH DAN AIR MINUM DI PERMUKIMAN PEMULUNG ZONA 2 TAHUN 2014-2018

Tahun	Kebutuhan per hari (lt/hari/orang)	Kebutuhan per orang (lt/ hari/rumah tangga)
2014	6240	2080
2015	7215	2405
2016	8190	2730
2017	9165	3050
2018	10140	3380

Sumber : Analisis pribadi, 2013

Kebutuhan air bersih dan air minum di atas diprediksi menjadi kebutuhan air bersih atau air minum yang akan dibutuhkan oleh pemulung yang tinggal pada kawasan permukiman pemulung pada 5 tahun ke depan, ini disesuaikan dengan jumlah pemulung yang menempati permukiman pemulung dengan asumsi pertambahan jumlah 5 orang pertahunnya. Kebutuhan diatas selayaknya disediakan oleh pemerintah dengan merata dan lancar karena akan meningkatkan taraf hidup pemulung. Kebutuhan air bersih dapat lebih mudah dan murah apabila dipenuhi menggunakan sumur sehingga tidak membayar pengeluaran air bersih per

bulannya dengan harga yang cenderung naik. Berikut perhitungan kebutuhan air bersih dan air minum yang harus dipenuhi pemerintah dengan asumsi pertambahan rumah 8 unit setiap tahunnya dengan penghuni 3 jiwa dalam satu rumah.

TABEL V
RENCANA KEBUTUHAN LISTRIK
PERMUKIMAN PEMULUNG
ZONA 2 TAHUN 2014-2018

Kebutuhan Listrik (Va) Zona 1	Kebutuhan Listrik (Va) Zona 2	Jumlah
63600	14400	78000
66600	16650	83250
70200	18900	89100
73000	21150	94150
77400	23400	100800

Sumber : Analisis pribadi, 2013

Kebutuhan untuk listrik diatas dihitung berdasarkan asumsi jumlah rumah yang ada di permukiman pemulung untuk 5 tahun kedepan yaitu pada tahun 2014-2018. Daya listrik dihitung berdasarkan kebutuhan standart untuk rumah sederhana, yaitu kebutuhan lampu serta televisi. Namun pada rumah sederhana baru layak huni yang disediakan oleh pemerintah kebutuhan air bersih dan listrik disesuaikan dengan jumlah penghuni perumahan. Kebutuhan air bersih dan listrik tersebut dapat diasumsikan sebagai berikut; untuk kebutuhan listrik apabila ditempati **100 unit rumah x 900 Va (Kebutuhan Listrik) = 90000 Va**, pada tahun tersebut yang nantinya akan terus mengalami kenaikan kebutuhannya sesuai dengan jumlah unit rumah yang ditempati. Untuk kebutuhan air bersih diasumsikan terdapat 300 orang penghuni perumahan pemulung berarti;

1. Kebutuhan Air bersih dan Air minum untuk perorangan pada perumahan

Jumlah total pemulung dan keluarga di permukiman pemulung x 65 lt/hari = 300 jiwa x 65 lt/hari = 19.500 lt/hari/orang

2. Kebutuhan Air bersih dan Air minum untuk Rumah Tangga dengan asumsi per rumah terdapat 3 anggota keluarga

$19.500 : 3 = 6500 \text{ lt/ hari/rumah tangga}$

Diasumsikan pada tahun berikutnya terdapat kenaikan jumlah pemulung yang menempati rumah yaitu 5 orang yang kembali dihuni berarti kebutuhan air bersih akan meningkat menjadi

1. Kebutuhan Air bersih dan Air minum untuk perorangan pada perumahan

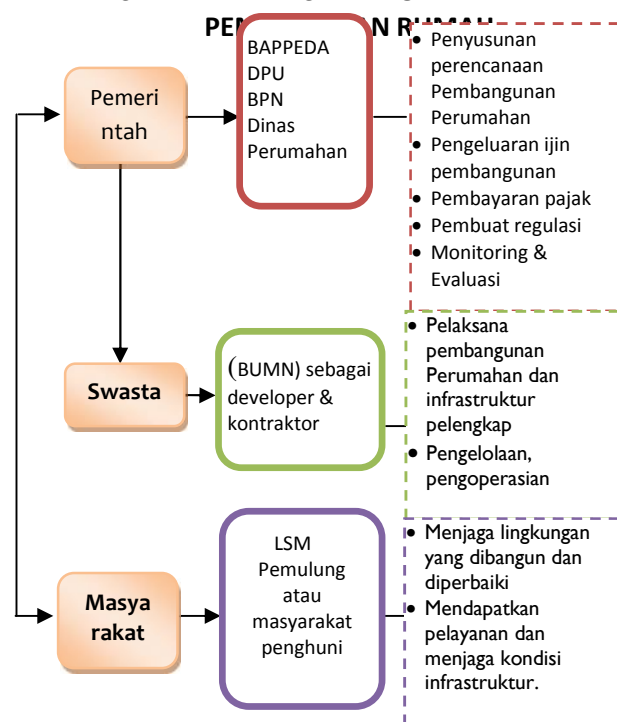
Jumlah total pemulung dan keluarga di permukiman pemulung x 65 lt/hari = 315 jiwa x 65 lt/hari = 20.475 lt/hari/orang

2. Kebutuhan Air bersih dan Air minum untuk Rumah Tangga dengan asumsi per rumah terdapat 3 anggota keluarga

$20.475 : 3 = 6825 \text{ lt/ hari/rumah tangga}$.

Seperti yang sudah dijelaskan, semakin meningkatnya jumlah air bersih dan air minum yang harus dipenuhi oleh pemerintah, penggunaan sumur menjadi solusi yang layak dikarenakan lebih mudah dan murah. Bukan hanya rencana kebutuhan dana dan prasarana dasar yang harus dipenuhi hal pokok yang perlu diperhatikan adalah bagaimana skema kerjasama yang harus dilakukan untuk melancarkan kegiatan perencanaan rumah layak huni bagi pemulung.

SKEMA PERAN STAKEHOLDER DALAM PERENCANAAN RUMAH LAYAK HUNI



Sumber : Analisis pribadi, 2013

Kebutuhan Ruang

Lahan yang dibutuhkan untuk pembangunan rumah sederhana untuk pemulung ini adalah kurang lebih 1,9 ha. Lahan difokuskan penggunaannya untuk membangun rumah sederhana bagi pemulung yang terdiri dari 100 unit rumah pada tahap awal pembangunan dan diupayakan oleh pemerintah. Rumah yang dibangun dengan luas 36 m² dengan luas kavling kurang lebih 54 m². Lahan yang disediakan untuk membangun perumahan diupayakan tidak terlalu jauh dari lokasi pembuangan karena apabila terlalu jauh pemulung akan susah menempati rumah sewa tersebut. Harga lahan diperkirakan antara Rp 1.500.000-Rp 2.000.000 per meter persegi.

RENCANA PENYEDIAAN RUMAH SEDERHANA LAYAK HUNI DAN DIDUKUNG PEMBERDAYAAN BAGI PEMULUNG

Gambaran rumah layak huni

Pembangunan rumah sederhana yang layak huni ini memang menjadi solusi yang paling tepat untuk pemulung. Pembangunan ini diharapkan mampu menjawab masalah yang dihadapi pada permukiman pemulung yaitu rumah tidak layak huni. Pembangunan rumah ini dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemampuan pendanaan dan pekeja. Pembangunan rumah juga tidak serta merta disesuaikan dengan jumlah KK yang bertempat tinggal di permukiman pemulung, namun berdasarkan pada jumlah mereka yang berminat tinggal di rumah baru yang akan di bangun. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi apabila pemulung banyak yang tidak mau tinggal di rumah yang telah disediakan. Rumah ini dilengkapi dengan sumur untuk penyedia air bersih dan listrik, pengisian listrik dapat dilakukan secara modern atau dengan menggunakan pulsa listrik, namun pada masing-masing rumah sudah disediakan listrik dari PLN. Penggunaan pulsa listrik dirasa lebih murah jika dibandingkan dengan berlangganan langsung pada PLN. Namun dalam hal ini pemulung harus mendapatkan sosialisasi terlebih dulu mengenai cara penggunaannya

dengan baik. Rumah dibangun dengan menggunakan bahan bangunan yang kokoh yaitu pondasi : Batu kali, dinding conblok dipleser bagian luas dan dicat, lantai menggunakan keramik, atap genteng tanah plentong, sanitas menggunakan bak mandi fiber glass dan closet jongkok, kayu yang digunakan adalah kualitas kelas 3 awet dengan pintu double triplek.



GAMBAR 2
ILUSTRASI RUMAH SEDERHANA LAYAK HUNI

Gambaran pemberdayaan pemulung

Pemberdayaan masyarakat dijadikan solusi untuk membantu meningkatkan pendapatan pemulung dengan membentuk kemandirian dalam bidang usaha atau bisnis. Pemberdayaan dilakukan dengan mensosialisasikan fungsi dan manfaat sampah kepada pemulung agar dapat didaur ulang menjadi barang yang lebih bernilai guna. pemberdayaan ini dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemampuan pemulung dan juga mentor yang memberikan sosialisasi. Sehingga secara bertahap akan mampu menjadi pekerjaan yang lebih menguntungkan apabila dikelola secara baik, hasilnya juga dapat menambah pendapatan pemulung namun harus dilakukan dengan benar dan tidak cenderung seenaknya. Dalam pemberdayaan ini akan dilakukan pembentukan paguyuban untuk membantu kegiatan daur uang sampah. Adanya paguyuban yang menaungi ini akan mempermudah proses sosialisasi oleh masyarakat yang lebih handal atau akademisi serta proses pemasaran produk hasil daur ulang. Bukan hanya pembentukan paguyuban hal pokok yang perlu di perhatikan adalah modal, modal bisa didapatkan melalui pinjaman dengan pemerintah atau pihak swasta yang tentu

saja dilakukan oleh orang-orang yang mengetahui betul tatacara peminjaman modal untuk usaha. Berikut ilustrasi skema pemberdayaan pemulung dalam pengelolaan sampah.



GAMBAR 3
ILUSTRASI PEMBERDAYAAN PEMULUNG

STRATEGI

1. Aspek Ekonomi

- Melakukan pemberdayaan pemulung
- Menjalin kerjasama dengan swasta, masyarakat atau akademisi untuk kegiatan pemberdayaan
- Penyediaan tempat pemberdayaan
- Peminjaman dana untuk pembangunan rumah dan prasarana dasar

2. Aspek Karakteristik Fisik Rumah

- Sosialisasi mengenai lahan dan lokasi
- Sosialisasi mengenai kawasan yang seharusnya layak dijadikan tempat tinggal
- Membangun rumah sederhana layak huni dengan bahan berkualitas
- Memberitahukan kepada pemulung mengenai kepemilikan lahan
- Pembangunan rumah dilakukan secara bertahap
- Sosialisasi lingkungan yang tepat untuk perumahan

3. Aspek Prasarana Dasar

- Menyediakan prasarana air bersih dan listrik yang memadai bagi pemulung
- Sosialisasi cara merawat listrik dan air bersih
- Menyediakan MCK pada masing-masing rumah

4. Aspek Sosial

- Membentuk lembaga untuk menaungi kehidupan pemulung

- Membentuk lembaga untuk memberdayakan pemulung
- Membangun tempat perkumpulan warga
- Sosialisasi untuk menekan jumlah pemulung dari luar kota
- Sosialisasi lokasi rumah di permukiman pemulung

HASIL RANGKUMAN RENCANA

1. Ekonomi

- Melakukan kegiatan pemberdayaan sebagai upaya peningkatan pendapatan pemulung. Kegiatan pemberdayaan dilakukan untuk pengembangan bagi pekerjaan pemulung dengan tidak meninggalkan budaya mereka sebagai pengambil sampah. Pemberdayaan bisa dilakukan dilakukan bagi kaum wnaita sehingga bisa berbagi pekerjaan dna menambah ketrampilan dalam bekerja untuk penningkatan taraf hidup pemulung.
- Menganalisis kemampuan pendanaan yang dibutuhkan untuk pembangunan rumah sederhana layak huni serta merumuskan asal dana yang dibutuhkan. Dana minimal yang dibutuhkan adalah Rp 9.656.954.280,- dana ini dinilai sedikit karena pembangunan difokuskan pada hal pokok yang diperlukan seperti jalan dan fisik rumah yang dilakukan secara bertahap dengan kelengkapan prasarana. Kebutuhan dana bisa bertambah sesuai kebutuhan.
- Rencana anggaran bangunan satu unit rumah memakan biaya Rp 49.928.912,- yang sudah termasuk pajak serta jasa kontraktor, Uang sewa untuk rumah yang dikenakan adalah Rp 90.000 per minggu atau senilai Rp 380.000 per bulan sudah dengan asumsi kebutuhan listrik yang dapat dipenuhi melalui pulsa listrik yang lebih hemat.

2. Karakteristik Fisik Rumah

- Membangun rumah dengan bahan bangunan yang sesuai standart perumahan yaitu dengan pondasi batu

kali, dinding batu bata diples, lantai keramik, kusen kayu jati, pintu dan jendela dari kayu jati, rangka kayu kalimantan dll. Pembangunan ini dilakukan juga sesuai dengan standar kelayakan fisik bangunan rumah yang bisa ditempati sebagai tempat tinggal

- Kavling rumah dibentuk teratur dengan luas rumah 36 m² yang terdiri dari 2 kamar tidur, 1 ruang tamu, 1 kamar mandi dan 1 dapur
 - Pembangunan dilakukan di atas lahan 2 ha yang diusahakan oleh pemerintah serta mensosialisasikan kepemilikan lahan dan rumah yang akan ditinggali sehingga tidak terjadi kesalahpahaman apabila rumah sudah ditempati oleh pemulung
 - Rumah dibangun di atas lahan yang tidak miring, tidak pada kawasan pembuangan, tidak pada zona bahaya dan tidak terlalu jauh dengan akses menuju lokasi kerja yaitu 4 km dari TPA Jatibarang dekat permukiman warga. Sehingga pemulung masih memiliki kemudahan untuk mengakses dan tidak membutuhkan biaya lebih mencapai lokasi bekerja.
3. Prasarana dasar penunjang aktivitas dalam rumah
- Penyediaan listrik 900 VA masing-masing dalam rumah dengan pengisian dapat dilakukan melalui pulsa listrik untuk menekan biaya atau pengeluaran bulanan
 - Penyediaan air bersih dengan membangun sumur pada masing-masing rumah. Apabila air dipenuhi melalui PDAM akan menambah banyak pengeluaran sehingga menjadikan pemulung enggan menyewa rumah yang telah disediakan
 - Penyediaan MCK atau sanitasi pada masing-masing rumah sebagai bagian dari kelengkapan fisik rumah.
4. Sosial
- Membentuk lembaga seperti rt/rw serta paguyuban yang mampu menaungi kehidupan pemulung. Rt/rw

diberlakukan untuk meningkatkan interaksi sosial.

- Sosialisasi untuk menekan jumlah pemulung yang akan meninggalkan permukiman pemulung

DAFTAR PUSTAKA

- Grigg, N. S. (1988). *Infrastructure Engineering and Management*. John Wiley and Sons, New York, NY
- Grigg, N. S. (1999). "Infrastructure: Integrated Issue or Tower of Babel." *Viewpoint, ASCE Journal of Infrastructure Systems*, December 1999.
- Hendrarini Lilik, 1996." Masalah Kesehatan Pekerjaan Sektor Informal, Suatu Tinjauan dari Perspektif Sosio Antropologi." *Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia Tahun XXIV No. 10*, Jakarta
- Kondatie Robert J., 2005. *Pengantar Manajemen Infrastruktur*, Suara Karya Jakarta
- Kurniasih, Sri K. 2007. "Usaha perbaikan permukiman kumuh di petukangan utara-jakarta selatan". *Teknik arsitektur Budi Luhur*. Jakarta
- Pramuwito, C. 1992. *Penelitian tentang Karakteristik Perilaku Pemulung di Kotamadya Yogyakarta*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kessos. Yogyakarta
- Perspektif Sosio Antropologi. *Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia Tahun XXIV No. 10*, Jakarta
- PP No. 80 tahun 1999 tentang kawasan siap bangun dan lingkungan siap bangun berdiri sendiri, rumah layak huni adalah rumah yang memenuhi persyaratan kesehatan, keselamatan dan kenyamanan.
- Simanjuntak, R.L 2002. *Tinjauan Tentang Fenomena Pemulung dan Penanganan Sampah di DKI Jakarta Dan Bantar Gebang Bekasi*. Thesis. Program Sosiologi Pedesaan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Sjahrir, Kartini. 1986. 'Sektor Informal: Katup Pengaman Ekonomi Indonesia'. Laporan Lokakarya: Dinamika Wanita yang Berusaha di Sektor Informal. Pusat Pengembangan Sumberdaya Wanita. Jakarta.
- Turner, John F.C (1976), *Housing by People : Towards Autonomy in Building Environments*. Pantheon Books. New York
- Undang-Undang RI No. 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Pemukiman. Jakarta : Departemen Kesehatan R.I.
- Rudiyantono, 2000. Model Program Intervensi dalam Penanggulangan Permukiman Kumuh Perkotaan: Studi Kasus Permukiman Penerima Program Intervensi di Surabaya. Program Pasca Sarjana Teknik Arsitektur Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Sastra, Suparno M, dan Endy Marlina. 2006. Perencanaan dan Pengembangan Perumahan. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Silas, J Amiranti S. 1980. Endrotomo, Studi Evaluasi Program Rumah inti perum perumnas di Surabaya, Laporan tak diterbitkan.
- Simanjuntak, R.L 2002. Tinjauan Tentang Fenomena Pemulung dan Penanganan Sampah di DKI Jakarta Dan Bantar Gebang Bekasi. Thesis. Program Sosiologi Pedesaan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suparlan, Parsudi. 1984. Kemiskinan di perkotaan. Jakarta [ID]: Penerbit Sinar Harapan dan Yayasan Obor Indonesia